

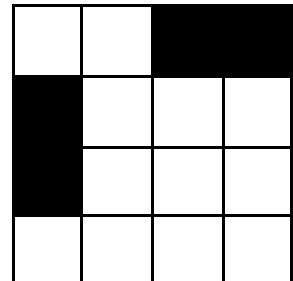


### Задача №5 — Морской бой

Петя и Вася очень любят на уроках играть в морской бой. Однажды, заканчивая расставлять свои корабли на листочке, Петя задумался: ему вдруг стало интересно, сколькими различными способами он сможет поставить свой последний К-палубный кораблик? Он попробовал быстро посчитать количество способов, но скоро сбился со счета. Старший брат у Пети учится в БИТТиУ на программиста, и Петя решил попросить помощи именно у него. Естественно, решение данной задачи не заняло много времени, а старший брат посоветовал Пете уделять больше времени учебе. А ты смог бы помочь Пете?

#### Исходные данные

В первой строке содержатся три числа, разделенные пробелами: размер поля по вертикали  $N$  ( $1 \leq N \leq 30000$ ), размер поля по горизонтали  $M$  ( $1 \leq M \leq 30000$ ) и количество уже поставленных кораблей  $L$  ( $0 \leq L \leq 30$ ). Далее следуют  $L$  строк с описанием расставленных кораблей. Описание каждого корабля состоит из записанных через пробел трех чисел и буквы. Числа — это координаты левого верхнего угла корабля (левая верхняя клетка игрового поля имеет координаты  $(1, 1)$ ) и количество палуб корабля. Буква же задает ориентацию корабля («V» — если корабль стоит вертикально и «H» — если горизонтально). В последней строке содержится число  $K$  — количество палуб корабля, который нужно поставить Пете.



Для тех, кто никогда не играл в морской бой, поясним, что  $i$ -палубный корабль — это прямоугольник размером  $i \times 1$  клеточку. Корабли могут иметь от одной до четырех палуб. По правилам игры корабли не могут касаться друг друга ребрами или вершинами.

#### Результат

Выведите количество различных способов, которыми Петя может разместить на поле  $K$ -палубный корабль.

#### Пример

исходные данные	результат
4 4 2 1 2 2 V 3 1 2 H 2	4